

บันทึกหลังการสอน/จัดประสบการณ์

รายวิชา 21909-1010 เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์
หน่วยการสอน/จัดประสบการณ์ 1.สัญลักษณ์และมาตรฐานงานเขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์

ผลการจัดการเรียนรู้/จัดประสบการณ์

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสัญลักษณ์ทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานสากล สามารถจำแนกและอธิบายความหมายของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง มีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานการเขียนแบบ เช่น การกำหนดเส้น การจัดวางองค์ประกอบ และการกำหนดหน่วยวัด ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการอ่านและเขียนแบบวงจรได้อย่างเหมาะสม และมีความตระหนักถึงความสำคัญของมาตรฐานในการสื่อสารทางวิศวกรรม

ปัญหาและอุปสรรคที่พบ

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่สามารถจดจำสัญลักษณ์ได้ครบถ้วน และมีความสับสนในการนำไปใช้จริงในการเขียนแบบ

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

ควรจัดกิจกรรมฝึกทบทวนสัญลักษณ์อย่างสม่ำเสมอ และใช้สื่อภาพหรือแบบจำลองประกอบการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและจดจำได้ดีขึ้น

ลงชื่อ.....

(นายณัชพล ทองคุ้ม)

ครูผู้สอน

บันทึกหลังการสอน/จัดประสบการณ์

รายวิชา 21909-1010 เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์
หน่วยการสอน/จัดประสบการณ์ 2.การใช้โปรแกรมเขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์

ผลการจัดการเรียนรู้/จัดประสบการณ์

ผู้เรียนสามารถใช้งานโปรแกรมเขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ในระดับพื้นฐาน สามารถสร้างและจัดการไฟล์งาน เลือกใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์จากไลบรารี และจัดวางองค์ประกอบของวงจรได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งสามารถใช้เครื่องมือพื้นฐานของโปรแกรมในการเขียนแบบได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

ปัญหาและอุปสรรคที่พบ

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่คุ้นเคยกับเครื่องมือภายในโปรแกรม และใช้คำสั่งบางอย่างไม่ถูกต้อง ส่งผลให้การทำงานล่าช้า

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

ควรจัดการเรียนรู้แบบสาธิตควบคู่กับการปฏิบัติจริง และจัดทำคู่มือหรือสื่อแนะนำการใช้งานโปรแกรมเพื่อให้ผู้เรียนสามารถทบทวนได้ด้วยตนเอง

ลงชื่อ.....

(นายณัชพล ทองคุ้ม)

ครูผู้สอน

บันทึกหลังการสอน/จัดประสบการณ์

รายวิชา 21909-1010 เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์
หน่วยการสอน/จัดประสบการณ์ 3.การเขียนและการอ่านแบบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ผลการจัดการเรียนรู้/จัดประสบการณ์

ผู้เรียนสามารถเขียนและอ่านแบบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้องตามหลักมาตรฐาน สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของอุปกรณ์ในวงจร และอธิบายการทำงานของวงจรได้อย่างเป็นระบบ ผู้เรียนสามารถตีความแบบวงจรและนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้

ปัญหาและอุปสรรคที่พบ

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดทักษะในการอ่านแบบวงจรที่ซับซ้อน และยังไม่สามารถเชื่อมโยงการทำงานของอุปกรณ์ในวงจรได้อย่างครบถ้วน

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

ควรใช้ตัวอย่างวงจรที่หลากหลายและเพิ่มระดับความยากอย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งอธิบายการทำงานของวงจรอย่างละเอียด เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ

ลงชื่อ.....

(นายณัชพล ทองคุ้ม)

ครูผู้สอน

บันทึกหลังการสอน/จัดประสบการณ์

รายวิชา 21909-1010 เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์
หน่วยการสอน/จัดประสบการณ์ 4.การจำลองการทำงานและการตรวจสอบวงจร

ผลการจัดการเรียนรู้/จัดประสบการณ์

ผู้เรียนสามารถใช้โปรแกรมในการจำลองการทำงานของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง สามารถตรวจสอบความถูกต้องของวงจรก่อนการใช้งานจริง และสามารถวิเคราะห์ผลการจำลองเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขวงจรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัญหาและอุปสรรคที่พบ

ผู้เรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจขั้นตอนการตั้งค่าการจำลอง และไม่สามารถวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรมได้อย่างถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และอธิบายผลการจำลองในแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตีความผลลัพธ์ได้ถูกต้อง

ลงชื่อ.....

(นายณัชพล ทองคุ้ม)

ครูผู้สอน

บันทึกหลังการสอน/จัดประสบการณ์

รายวิชา 21909-1010 เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์
หน่วยการสอน/จัดประสบการณ์ 5.การออกแบบแผนวงจรมพิมพ์

ผลการจัดการเรียนรู้/จัดประสบการณ์

ผู้เรียนสามารถออกแบบแผนวงจรมพิมพ์ (PCB) ได้ตามหลักการออกแบบที่เหมาะสม สามารถจัดวางอุปกรณ์และลากลายวงจได้อย่างเป็นระเบียบ และคำนึงถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพของวงจรม ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือในโปรแกรมเพื่อสร้างแผนวงจรมได้อย่างถูกต้อง

ปัญหาและอุปสรรคที่พบ

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดความเข้าใจในการจัดวางอุปกรณ์และการเดินลายวงจรม ทำให้เกิดความผิดพลาดในการออกแบบ

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

ควรจัดให้มีตัวอย่างแผนวงจรมที่ถูกต้องและให้ผู้เรียนฝึกออกแบบซ้ำหลายครั้ง พร้อมทั้งให้คำแนะนำเป็นรายบุคคล

ลงชื่อ.....

(นายณัชพล ทองคุ้ม)

ครูผู้สอน

บันทึกหลังการสอน/จัดประสบการณ์

รายวิชา 21909-1010 เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์
หน่วยการสอน/จัดประสบการณ์ 6.การสร้างแผ่นวงจรพิมพ์และการประมาณราคา

ผลการจัดการเรียนรู้/จัดประสบการณ์

ผู้เรียนสามารถสร้างแผ่นวงจรพิมพ์จากแบบที่ออกแบบไว้ได้อย่างถูกต้อง และมีความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ สามารถประมาณราคาค่าใช้จ่ายในการผลิตได้อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงวัสดุ อุปกรณ์ และต้นทุนที่เกี่ยวข้อง

ปัญหาและอุปสรรคที่พบ

ผู้เรียนบางส่วนยังขาดความเข้าใจในขั้นตอนการผลิตจริง และการคำนวณต้นทุนยังไม่ถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง และฝึกให้ผู้เรียนคำนวณต้นทุนจากตัวอย่างหลายรูปแบบ เพื่อเพิ่มความแม่นยำ

ลงชื่อ.....

(นายณัชพล ทองคุ้ม)

ครูผู้สอน